TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP TP. HỒ CHÍ MINH

TRUNG TÂM CÔNG NGHỆ ÔTÔ

GIÁO ÁN MÔN HỌC

CẤU TẠO ĐỘNG CƠ ĐỐT TRONG

NGƯỜI SOẠN:

HOÀNG NGỌC DƯƠNG

NGUYỄN QUỐC SỸ

HÀ THANH LIÊM

TP. HỒ CHÍ MINH 2006



MỤC TIÊU MÔN HỌC

CHƯƠNG 1: ĐẠI CƯƠNG VỀ Ô TÔ & ĐỘNG CƠ ĐỐT TRONG

NGUYÊN LÝ HOẠT ĐỘNG CỦA ĐCĐT

CHƯƠNG 2 : HỆ THỐNG PHÁT LỰC CỦA ĐỘNG CƠ ĐỐT TRONG

CHƯƠNG 3 : HỆ THỐNG PHÂN PHỐI KHÍ CỦA ĐỘNG CƠ ĐỐT TRONG

CHƯƠNG 4 : HỆ THỐNG BÔI TRƠN

CHƯƠNG 5 : HỆ THỐNG LÀM MÁT



CHƯƠNG 6 : HỆ THỐNG NHIÊN LIỆU ĐỘNG CƠ XĂNG & DIESEL

CHƯƠNG 7 : HỆ THỐNG ĐIỆN ĐỘNG CƠ

CHƯƠNG 1 : ÔTÔ-ĐỘNG CƠ ĐỐT TRONG

CHƯƠNG 2 : HỆ THỐNG PHÁT LỰC.

2.1 NHÓM CÁC CHI TIẾT CỐ ĐỊNH.

2.1.1 Thân máy.

2.1.2 Nắp xylanh (Nắp m

2.2 NHÓM CÁC CHI TIẾT CHUYỂN ĐỘNG.

2.2.1 Piston.

2.2.2 Chốt piston.

2.2.3 Xecmăng.

2.2.4 Thanh truyền.

2.2.5 Bu lông thanh truy

2.2.6 Trục khuỷu

2.2.7 Bánh đà

2.2.8 Các loại ổ đỡ của tr

CHƯƠNG 3 : CƠ CẤU PHÂN PHỐI KHÍ

3.1 CÔNG DỤNG – YÊU CẦU VÀ PHÂN LOẠI

3.1.1 Công dụng.

3.1.2 Yêu cầu.

3.1.3 Phân loại.

3.2 SƠ ĐỒ VÀ NGUYÊN LÝ LÀM VIỆC CỦA CƠ CẤU PHÂN PHỐI KHÍ.

3.2.1 Cơ cấu phân phối khí ki

3.2.2 Cơ cấu phân phối khí ki

3.3 CẤU TẠO CÁC CHI TIẾT CHỦ YẾU CỦA CƠ CẤU PHÂN PHỐI KHÍ.

3.3.1 Trục cam.

3.3.2 Con đội.

3.3.3 Đũa đẩy.

3.3.4 Đòn bẩy (cò mổ).

3.3.5 Xupap.

3.3.6 Ống dẫn hướng xupap.

3.3.7 Lò xo xupap.

CHƯƠNG 4 : HỆ THỐNG BÔI TRƠN

4.1 NHIỆM VỤ CỦA HT BÔI TRƠN VÀ CÔNG DỤNG CỦA DẦU NHỜN

4.2 CÁC PHƯƠNG ÁN BÔI TRƠN THƯỜNG DÙNG TRONG Đ.C.Đ.T

4.2.1-Bôi trơn bằng phương pháp vung té dầu.

4.2.2-Phương án bôi trơn cưỡng bức.

4.2.3 Bôi trơn bằng cách pha dầu nhờn vào nhiên liệu.

4.3 KẾT CẤU CỦA CÁC BỘ PHẬN CHỦ YẾU CỦA HỆ THỐNG BÔI TRƠN:

4.3.1 Thiết bị lọc dầu nhờn:

4.3.2 Bơm dầu nhờn:

4.3.3 Két làm mát dầu nhờn:

4.3.4 Thông gió hộp trục khuỷu:

CHƯƠNG 6 : HỆ THỐNG NHIÊN LIỆU

6.1 HT NHIÊN LIỆU ĐỘNG CƠ XĂNG SỬ DỤNG BỘ CHẾ HOÀ KHÍ :

6.1.1 Tạo hỗn hợp khí trong xylanh

6.1.2 Các bộ phận cơ bản trong HTCCNL động cơ BCHK

6. 2 HỆ THỐNG NHIÊN LIỆU ĐỘNG CƠ PHUN XĂNG ĐIỆN TỬ :

6.2.1 Lịch sử phát triển

6.2.2 Phân loại và ưu nhược điểm

6.2.3 Cấu trúc hệ thống điều khiển lập trình và thuật toán điều khiển

6.2.4 Hệ thống nhiên liệu trên động cơ phun xăng điện tử :

6.2.5 Các chi tiết trong HTCCNL động cơ EFI

6.3 HỆ THỐNG NHIÊN LIỆU ĐỘNG CƠ DIEZEL :

6.3.1 Tạo hỗn hợp khí đốt trong xylanh

6.3.2 Phân loại và sơ đồ nguyên lý của HTNL

6.3.3 Các chi tiết trong HTCCNL động cơ Diesel

CHƯƠNG 7 : HỆ THỐNG ĐIỆN ĐỘNG CƠ

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Giáo trình Lý thuyết Cấu tạo động cơ đốt trong – Trường Đại học Công nghiệp Tp.HCM - 2006

2. Giáo trình Cấu tạo Động cơ – Trường Đại học Sư phạm Tp.HCM – 1999

3. Tài liệu huấn luyện của Toyota (teám, 2,3)

4.

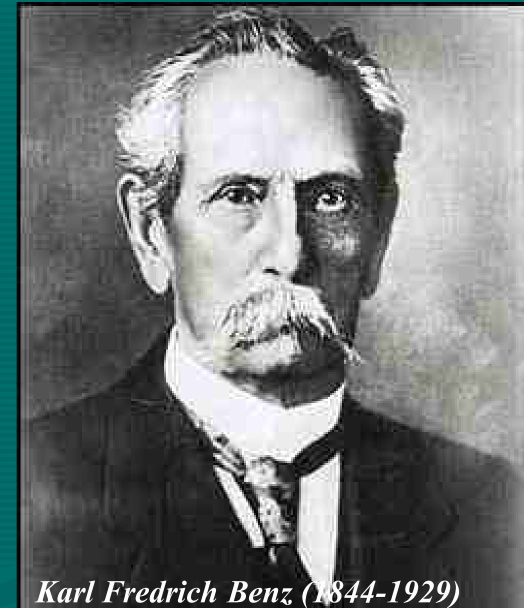
1.1 GIỚI THIỆU KHÁI QUÁT VỀ ÔTÔ

1.1.1 Định nghĩa về ôtô :

Là một chiếc xe có gắn động cơ để nó có thể tự di chuyển trên đất liền

1.1.2 Lịch sử ôtô :

Chiếc Ôtô đầu tiên là một chiếc xe chạy bằng gas do ông Karl Benz người Đức chế tạo khoảng năm 1885 – 1886, có ba bánh, một bánh trước và hai bánh sau.

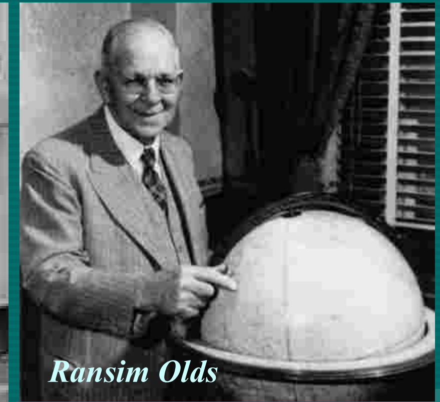


Karl Fredrich Benz (1844-1929)



Năm 1895 ông Henry Ford, Ransom Olds và một số người khác mở nhà máy sản xuất Ôtô tại đất nước này, đương nhiên những chiếc Ôtô chế tạo đầu tiên này rất thô sơ so với chiếc xe hiện nay.


Herry Ford


Ransim Olds


Dây chuyền sản xuất ôtô đầu tiên

Năm 1908 ông đã sản xuất được những chiếc Ôtô với giá cả chấp nhận được do đó nhiều người Hoa Kỳ đã di chuyển bằng Ôtô, đây là kiểu T Ford hay còn gọi là Model T Ford.


Model T Ford

1.2 CẤU TẠO CHUNG VỀ ÔTÔ :

1.2.1 Động cơ :

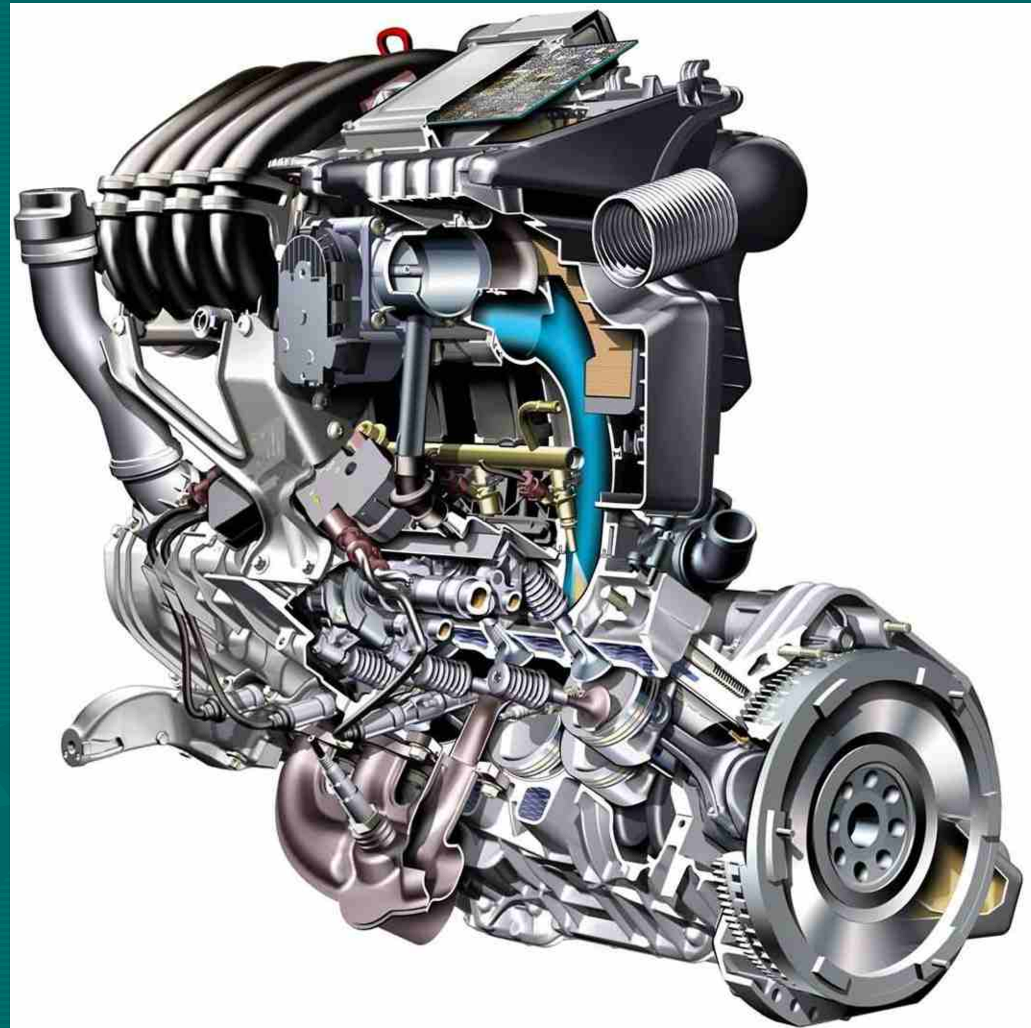
Để động cơ có thể hoạt động được, tốt. Thì ngoài những kết cấu về mặt cơ khí thì nó có mấy hệ thống sau :

- Hệ thống cung cấp nhiên liệu

- Hệ thống đánh lửa (đối với động cơ xăng)

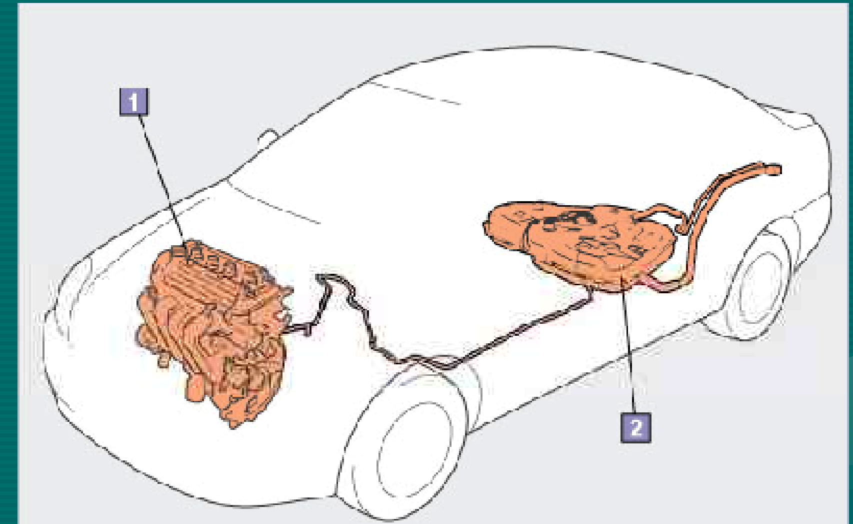
- Hệ thống bôi trơn

- Hệ thống làm mát

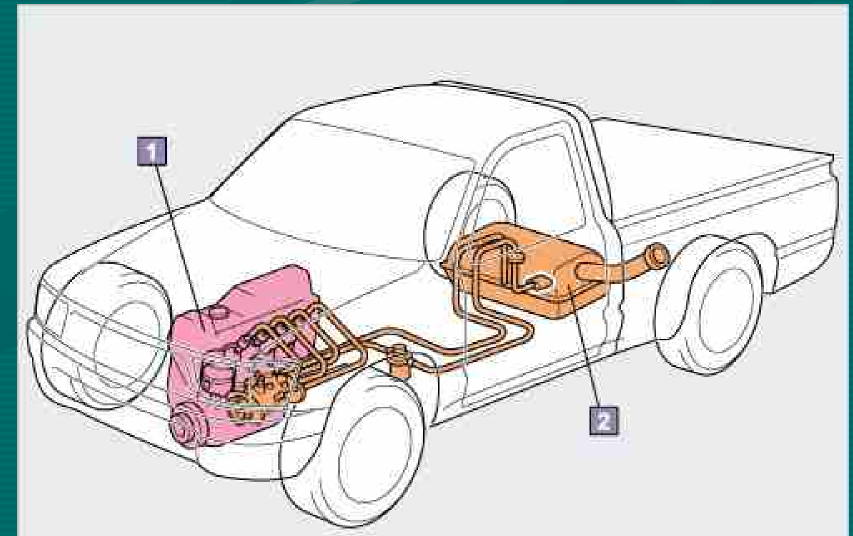


1.2.1.1. Hệ thống nhiên liệu :

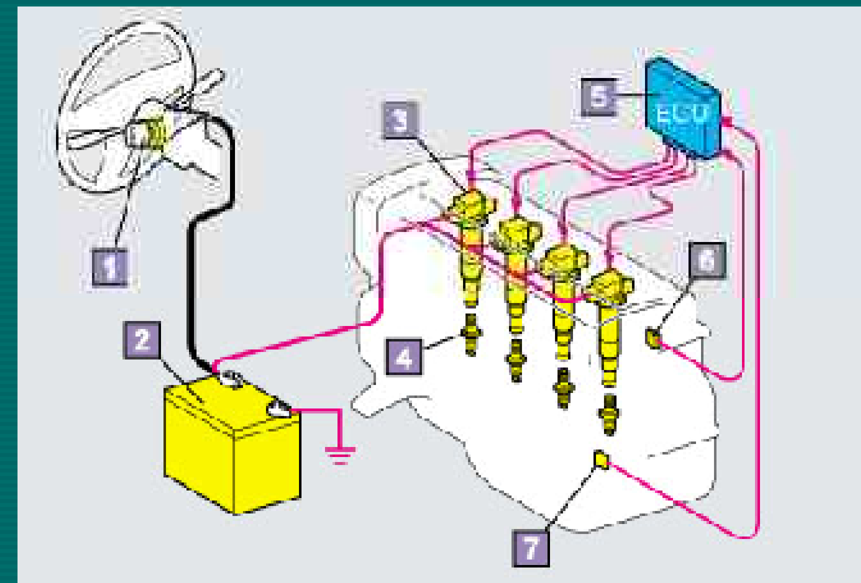
Đối với xe chạy Xăng



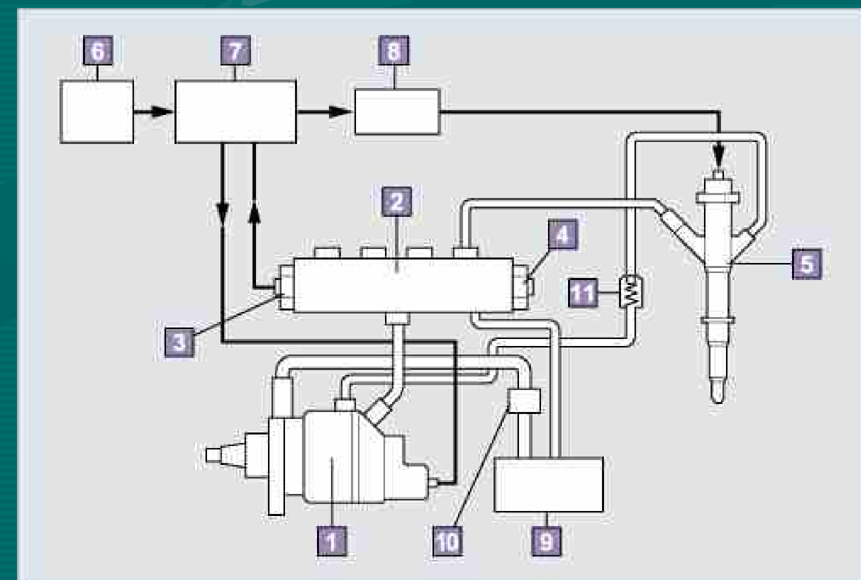
Đối với xe chạy Dầu



1.2.1.2 Hệ thống đánh lửa :

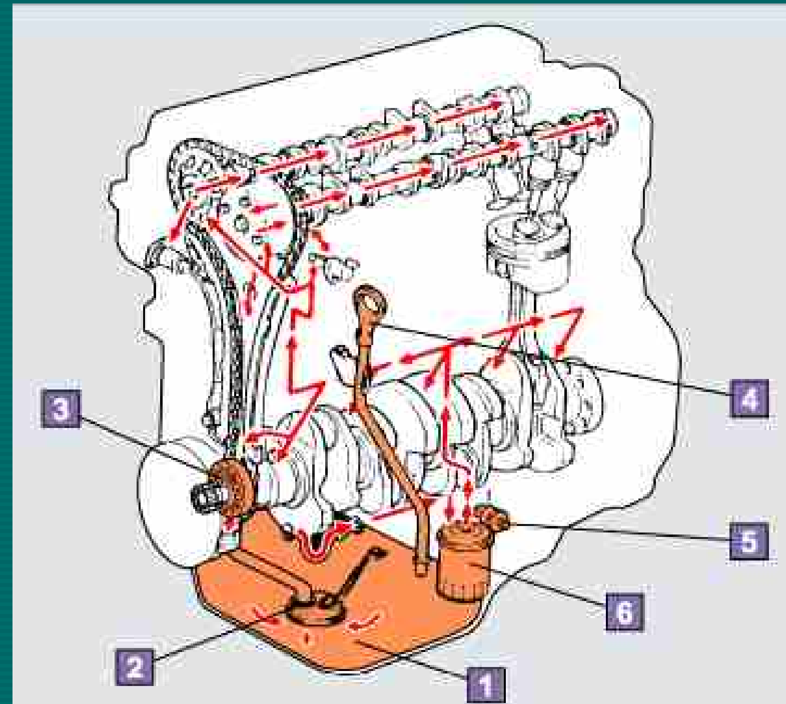


Đối với động cơ xăng thí đó là hệ thống đánh lửa

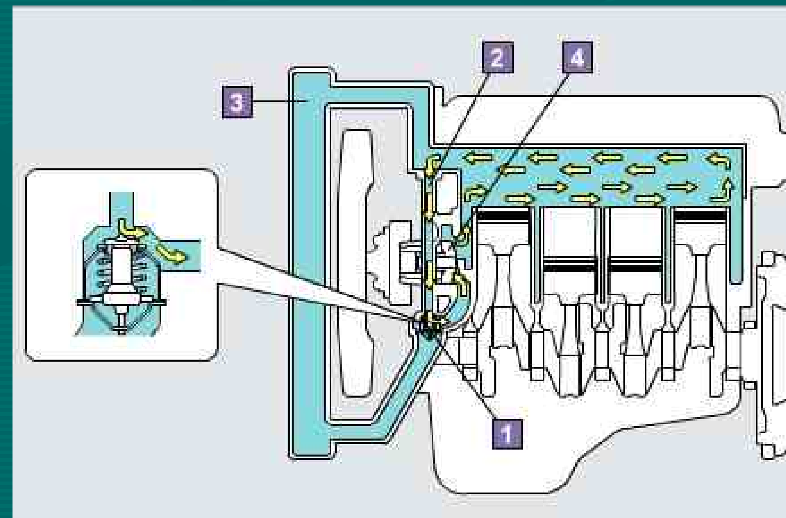


Đối với động cơ Diesel thí đó là hệ thống bơm cao áp, kim phun

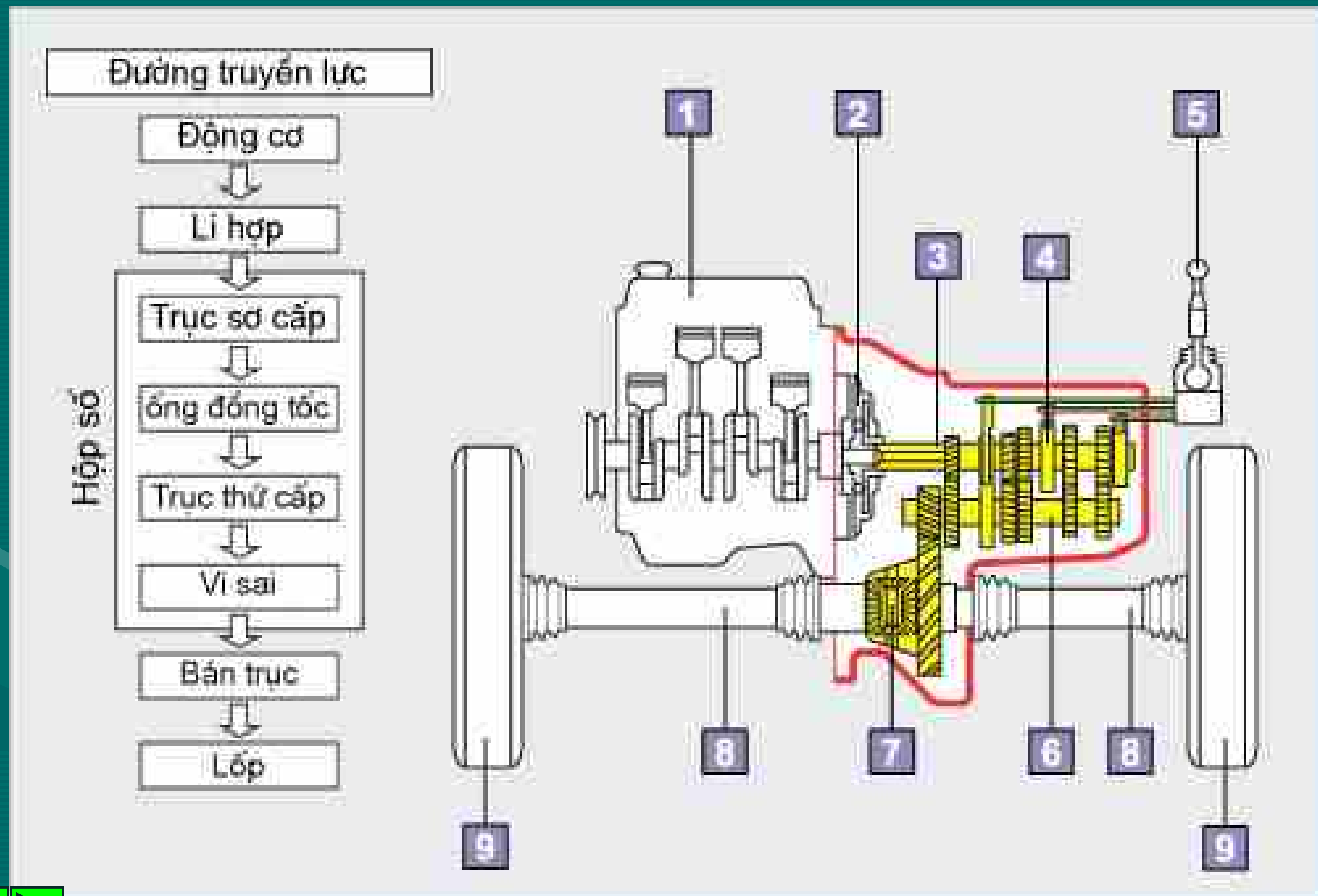
1.2.1.3 Hệ thống bôi trơn :



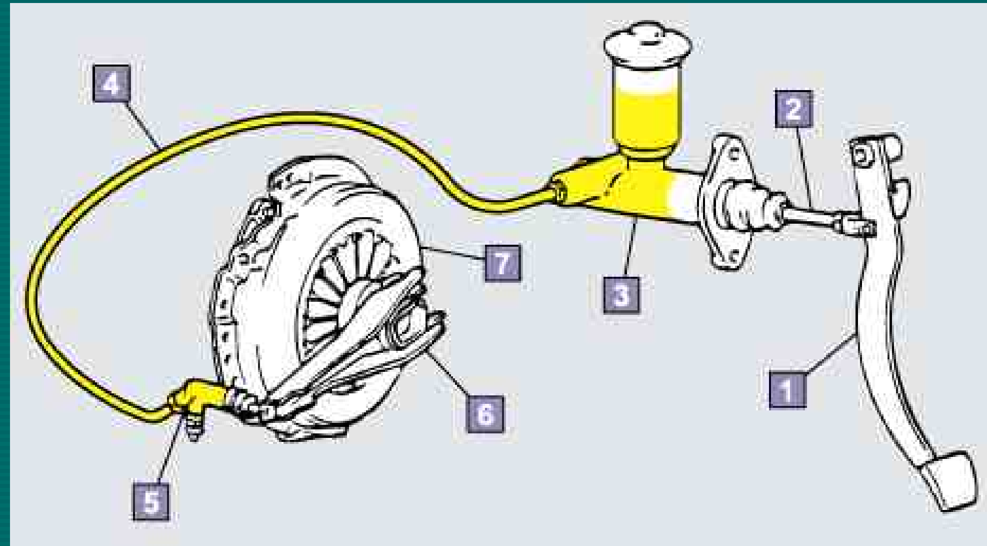
1.2.1.4 Hệ thống làm mát :

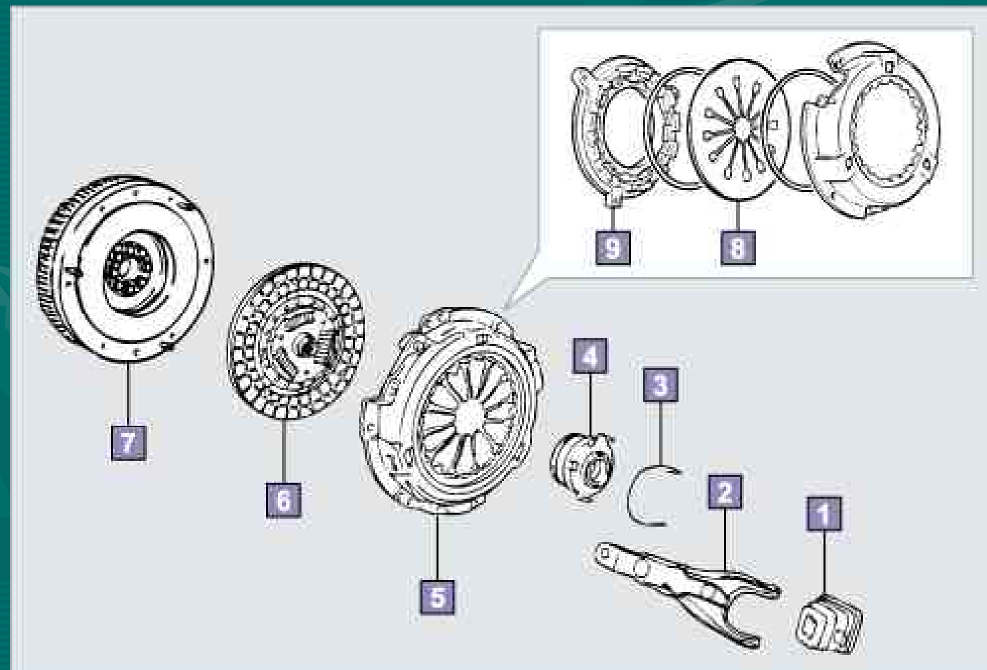


1.2.2 Hệ thống truyền động :

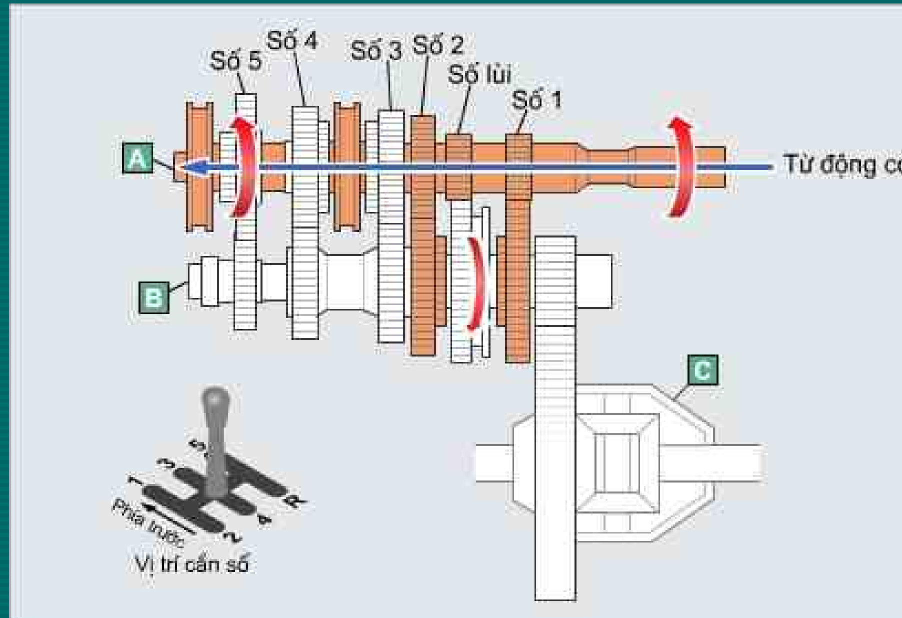


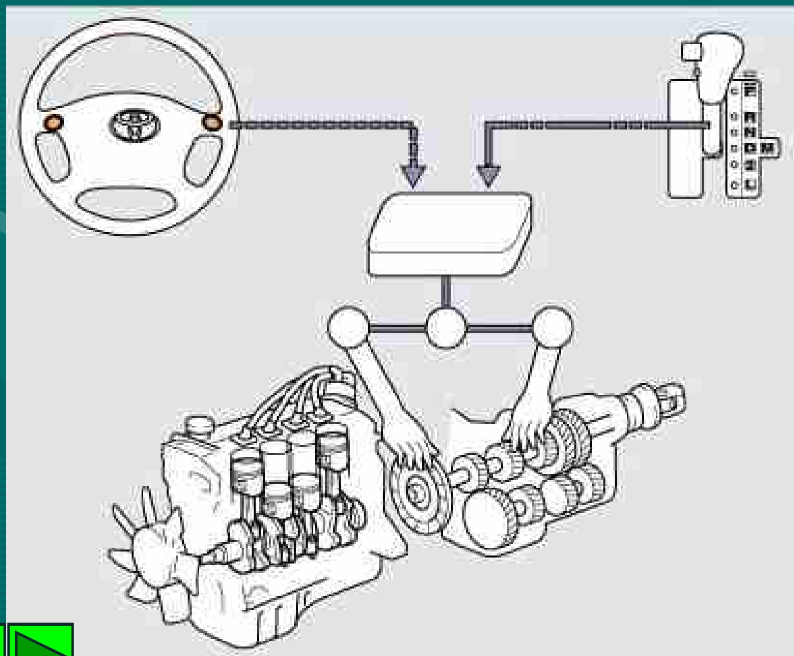
1.2.2.1. Bộ ly hợp :

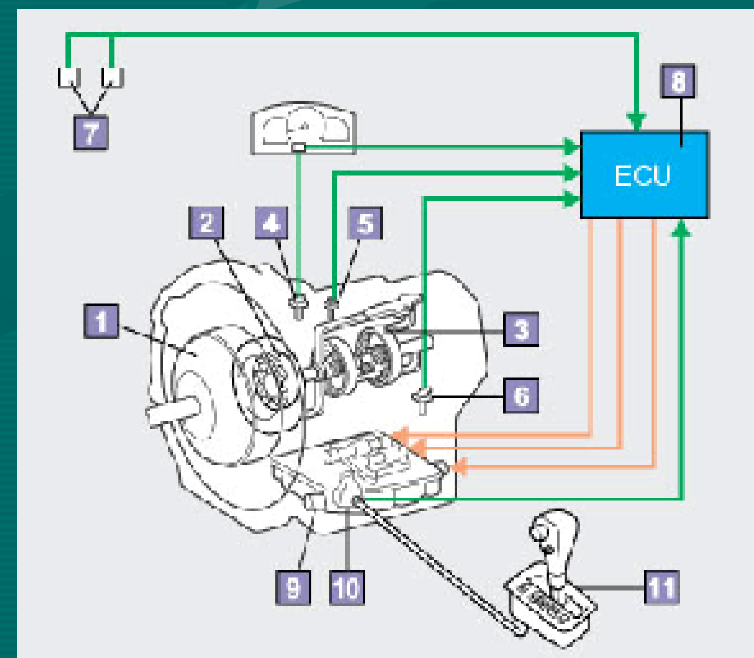




1.2.2.2. Hộp số :


Số 5
Số 4
Số 3
Số 2
Số lùi
Số 1
A
Từ động cơ
B
C
Phía trước
Vị trí cần số




7
8
ECU
2
4
5
1
3
6
9
10
11

1.2.2.3. Trục truyền động : (Láp truyền – cardan)

